

LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO DOS ESTUDOS SOBRE A ORA-PRO-NÓBIS (PERESKIA ACULEATA MILL.)

Elys Rejanne Marques Cruz Araújo, Luis Ribeiro Paz Neto, Lilian Monise Amaral de Oliveira, Wesley Fernandes Araújo, Lindalva de Moura Rocha, Gabriela Almeida de Paula

RESUMO: O ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) é uma planta que possui várias propriedades, podendo ser utilizada na culinária para diversas preparações alimentícias, bem como na produção de fitoterápicos, dentre outras aplicações, além de seus compostos antioxidantes e de ser rico em sais minerais e vitaminas. Em virtude das suas riquezas de possibilidades este artigo objetivou traçar o perfil das publicações científicas de pesquisas relacionadas com o ora-pro-nóbis. Metodologicamente foi feito um levantamento bibliométrico na base Web of Science utilizando os termos ora-pro-nobis”, “*Pereskia aculeata* Mill.” e “*Pereskia aculeata* Miller” e separados pelo operador OR nos campos ‘Título’ e ‘Resumo’ sem colocar um limite de tempo para se obter o máximo de resultados possíveis. Com isso obteve-se um total de 88 artigos dos quais foi observado uma forte tendência de publicações voltadas para a área de Tecnologia de Alimentos, sendo o Brasil o país com autores de mais pesquisas publicadas. Destaca-se ainda a participação de Agências de Fomento brasileiras para que a realização de muito desses estudos fossem executados, contribuindo com o avanço da ciência. Além disso, o número de trabalhos teve um aumento significativo e uma frequência maior após o ano de 2011 quando comparado com as décadas anteriores. Como conclusão ressalta-se a relevância desse modelo de pesquisa, principalmente para dar suportes teóricos, metodológicos e de previsão para outros estudos.

Palavras-chave: Planta Alimentícia Não Convencional, Estudo bibliométrico, Perfil das publicações

INTRODUÇÃO

O ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) é uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) também conhecida como “carne verde”, “carne vegetal” ou “carne de pobre”. Seu nome popular “ora-pro-nóbis” vem do latim “*ora pro nobis*” que significa “rogai por nós”. O uso do termo Plantas Alimentícias Não Convencionais, foi estabelecido no ano de 2008 pelo Professor e Biólogo Valdely Ferreira Kinupp, atribuído a plantas onde suas partes sejam próprias para o consumo, podendo elas serem de origens cultivadas ou espontâneas, nativas ou exóticas, e não fazem parte da alimentação cotidiana da população (KELEN *et al.*, 2015).

A utilização das PANCs, se faz necessária hoje na maioria dos cardápios das famílias brasileiras, visto que possuem um rápido crescimento e asseguram uma alimentação para muitos que vivem em condições mais pobres (NASCIMENTO *et al.*, 2018), além disso algumas delas apresentam compostos bioativos e importância medicinal, que auxiliam em melhores condições de saúde (CALLEGARI *et al.*, 2017).

A inclusão das plantas no enriquecimento alimentar, não provém de agora, mas desde a época que os homens eram nômades e tinham que procurar outras formas de se alimentar (MIRELLY *et al.*, 2021). Dessa forma, com o passar dos anos, as hortaliças foram ganhando força, e hoje são plantas que fazem parte da alimentação do brasileiro, sendo uma fonte variada de fibras, sais minerais, compostos antioxidantes e vitaminas, mostrando uma potencialidade desses alimentos em uma alimentação saudável (LIBERATO; LIMA; SILVA, 2019; RIBEIRO; DURIGAN, 2018).

A história por trás do consumo do ora-pro-nóbis se dá pelo fato da população mais pobre ser impedida de se alimentar dela pelos padres, que já tinham o costume de consumi-la. Então as pessoas aproveitavam a hora da oração e colhiam a planta sem ser vistas. A hortaliça foi apelidada de ora-pro-nóbis ou “rogai por nós” por conta do contexto em que eles colhiam as folhas na igreja (SUZUKI; ARAÚJO; BITELLI, 2021).

Trata-se de uma planta valorizada tanto na comida regional quanto na alta gastronomia, contudo, tal espécie é pouco utilizada, pois apesar da riqueza nutricional, apresenta sabor único ao paladar. A parte mais utilizada dessa planta são as folhas, que podem ser utilizadas *in natura* ou processadas, tanto desidratadas quanto moídas. Contudo, suas flores também podem ser utilizadas em diversos pratos, assim como seus

frutos, que apresentam alto teor de vitamina C, com sabor ácido. Com o crescimento da indústria alimentícia, a exploração dessa planta aumentou (MADEIRA, 2016).

Segundo Queiroz (2012), essa planta não possui toxicidade, além disso, pesquisas tem mostrado que suas folhas apresentam um alto potencial anti-inflamatório, cicatrizante e antitumoral. Além de ser utilizada na alimentação, também pode ser utilizada como cerca-viva e/ou quebra-vento, devido à sua estrutura escandente e espinescente. Também pode ser utilizada no auxílio à inibição de invasores (CORDEIRO, S/D).

Atualmente existe uma preocupação por conta da má alimentação da população, principalmente em relação aos jovens, devido ao consumo excessivo de comidas industrializadas, doces e “fast foods”. Essas comidas trazem ao organismo vários problemas de saúde, deficiência de nutrientes, além de acostumar o paladar com comidas pouco saudáveis, tornando cada vez mais difícil aceitar sabores naturais como o das hortaliças (FERREIRA, 2020).

A má alimentação está diretamente relacionada com a falta de variedade de alimentos consumidos e a qualidade insuficiente que, por sua vez, pode ocasionar a obesidade e o sobrepeso. Estas condições estão relacionadas às qualidades inferiores do alimento, seja pela falta de diversidade nas refeições, por ter um déficit de nutrientes, ou pelo alimento ser contaminado com defensivos agrícolas (FUHR, 2016).

A oferta de alimentos naturais não é um problema no Brasil, contudo é comum encontrar notícias sobre fome, má nutrição e insatisfação de consumidores e agricultores. A alimentação por parte da população de baixa renda é precária, isso se dá pelo fato das frutas e hortaliças não estarem acessíveis para todos (PAULA *et al.*, 2016).

Com isso há a necessidade de levar informação sobre a importância nutricional das hortaliças no complemento da alimentação e de como preparar as refeições com essas plantas. Com isso, entra a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC).

Tendo em vista também a variedade de possibilidades de aplicação dessa planta, este artigo objetivou traçar o perfil das publicações científicas de pesquisas relacionadas com o ora-pro-nóbis para, deste modo, conhecer as áreas de pesquisa, países de origem dos autores, os anos nos quais mais se publicou e as principais agências financiadoras das pesquisas feitas.

O trabalho está assim organizado: primeiramente com essa Introdução, seguido do Referencial Teórico no qual trata das características da planta, a Metodologia (com os passos seguidos para a realização da pesquisa), os Resultados e Discussão, as Conclusões e, por fim, as Referências.

REFERENCIAL TEÓRICO

Características do ora-pro-nóbis

A planta pode chegar até 10 metros de comprimento; é semilenhosa, possuindo ramos longos e escandentes, espinhosos nas axilas das folhas e ao longo do caule. Quando jovem, se desenvolve em trepadeira de base ereta, do qual saem seus ramos, que podem medir até 30 metros. Possui acúleos curvos quando os ramos são novos; quando os ramos são mais velhos, tais acúleos são substituídos por espinhos aciculados, ficando abundantes em toda a extensão da planta. Suas folhas são verdes e, concomitantemente, levemente arroxeadas na parte abaxial, são planas, de base cuneada, decíduas em ramos mais velhos, carnosas e glabras, partem das aréolas da planta (PAULA, 2018).

Pertencente à classe Magnoliopsida e à família Cactaceae, é uma cactácea trepadeira folhosa, rústica e perene, com bom desenvolvimento tanto exposta ao sol quanto à sombra. É a única espécie do gênero *Pereskia* a possuir hábito de trepadeira. Possui alto teor proteico, de fibras e de minerais, especialmente cálcio e ferro, por isso é considerada um complemento nutricional (RODRIGUES *et al.*, 2014).

Suas flores são vistosas, alongadas e racemosas, agrupadas em inflorescências axilares ou terminais, são racemosas, tipo panícula, podendo possuir até 70 flores. Sua floração é curta, durando apenas um dia, apesar de abundante, com coloração que varia do branco ao creme, suas tépalas externas tem coloração esverdeada; suas flores são odoríferas, pediceladas e com pericarpo areolado. Do pericarpo saem bractéolas suculentas, cujo formato varia do elíptico ao lanceolado, parecendo pequenas folhas. Seu perianto é numeroso, delicado, com variação de formato do obovado ao espatulado, cuja borda é translúcida; possui numerosos estames cuja coloração varia entre o amarelo, alaranjado, e até avermelhado. Seus estames ficam ao redor do estigma, que é lobado e de cor branca (CORDEIRO, S/D).

Sua frutificação é intensa e durante o amadurecimento do fruto, o pericarpelo fica com a coloração alaranjada; pode perder as bractéolas e os acúleos. No interior do fruto, o pericarpo suculento apresenta sementes marrons ou pretas. Quando os frutos ainda não estão maduros, o pericarpelo fica arredondado, com uma pequena abertura na parte superior (CORDEIRO, S/D).

Segundo Queiroz (2012), a propagação de ora-pro-nóbis é simples, podendo ser feita através de sementes ou por estaquia. A propagação por sementes independe da luz para que haja a germinação de tal, de forma que aquelas que passaram pelo trato digestivo de animais apresentam um aumento no seu índice de germinação; a propagação por estaquia caular apresenta facilidade de enraizamento da planta. Nas duas formas de propagação apresenta fácil crescimento.

Quanto aos fitopatógenos que podem causar doença nessa planta, os fungos que atacam as folhas são os mais presentes. Dentre eles, o *Uromyces pereskiae* é causador de ferrugem, *Pseudocercospora pereskiae* sp. e *Cercospora apii* são causadores de manchas, podendo causar danos extensivos às plantas.

METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de um levantamento de publicações científicas na base de dados Web of Science a fim de determinar o perfil dos estudos a respeito do ora-pro-nóbis ao longo dos anos. Para tanto foi utilizado apenas os descritores “ora-pro-nobis”, “*Pereskia aculeata* Mill.” e “*Pereskia aculeata* Miller” e separados pelo operador OR nos campos ‘Título’ e ‘Resumo’ do buscador, afim de que se retornasse o maior número de resultados possíveis. Além disso, não foi delimitado um limite de tempo e o único filtro aplicado foi para que apenas artigos fossem considerados, tendo em vista que estes costumam passar por avaliações duplo-cega para serem publicados. Por fim, destaca-se que esse levantamento foi realizado na primeira quinzena do mês de setembro de 2022.

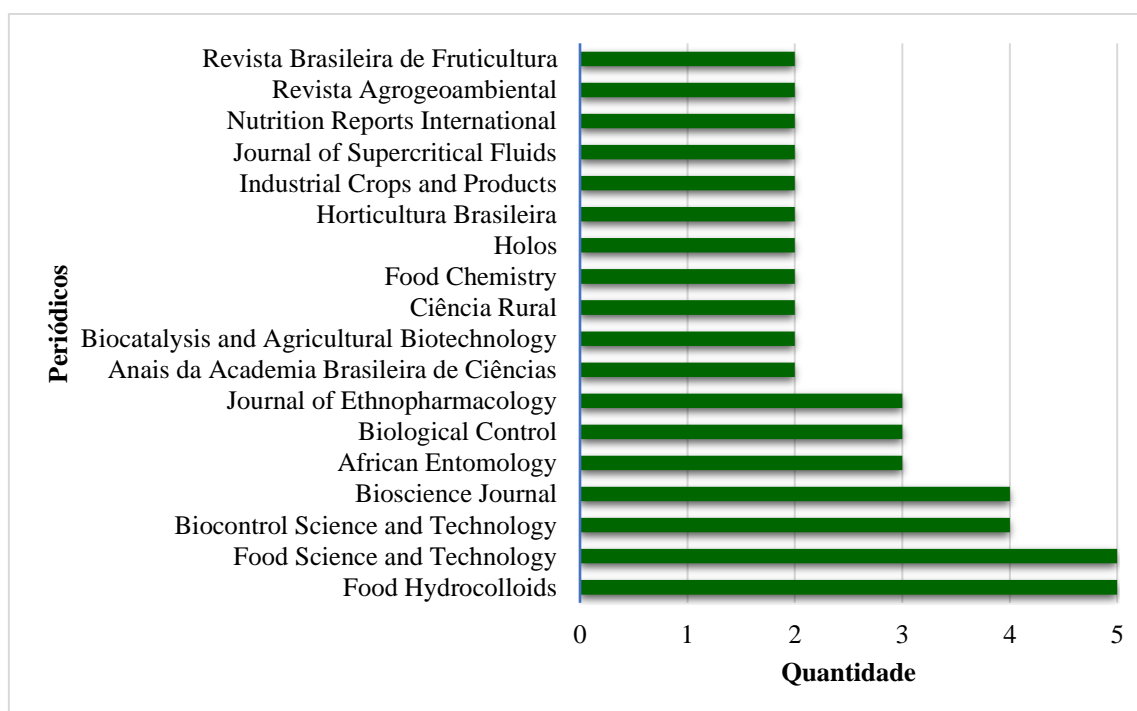
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca retornou 88 resultados que possuíam as palavras pesquisadas na base consultada sobre o ora-pro-nóbis, como pode ser visto nessa seção.

Periódicos com publicações, autores mais citados e áreas de pesquisa

É importante frisar que foram contabilizados 57 periódicos com artigos relacionados ao tema da pesquisa, dos quais 18 desses apresentam mais de 1 trabalho. A maioria destes foi publicado nas revistas internacionais *Food Hydrocolloids* e *Food Science and Technology* que perfazerem, cada, o total de 5 artigos, seguido da *Biocontrol Science and Technology* (4), *Bioscience Journal* (4), *African Entomology* (3), *Biological Control* (3), *Journal of Ethnopharmacology* (3), Anais da Academia Brasileira de Ciências (2), *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology* (2), *Ciência Rural* (2), *Food Chemistry* (2), *Holos* (2), *Horticultura Brasileira* (2), *Industrial Crops and Products* (2), *Journal of Supercritical Fluids* (2), *Nutrition Reports International* (2), *Revista Agrogeoambiental* (2), *Revista Brasileira de Fruticultura* (2), apresentados na Figura 1.

Figura 1 – Número de artigos sobre o ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) por periódico na base Web of Science

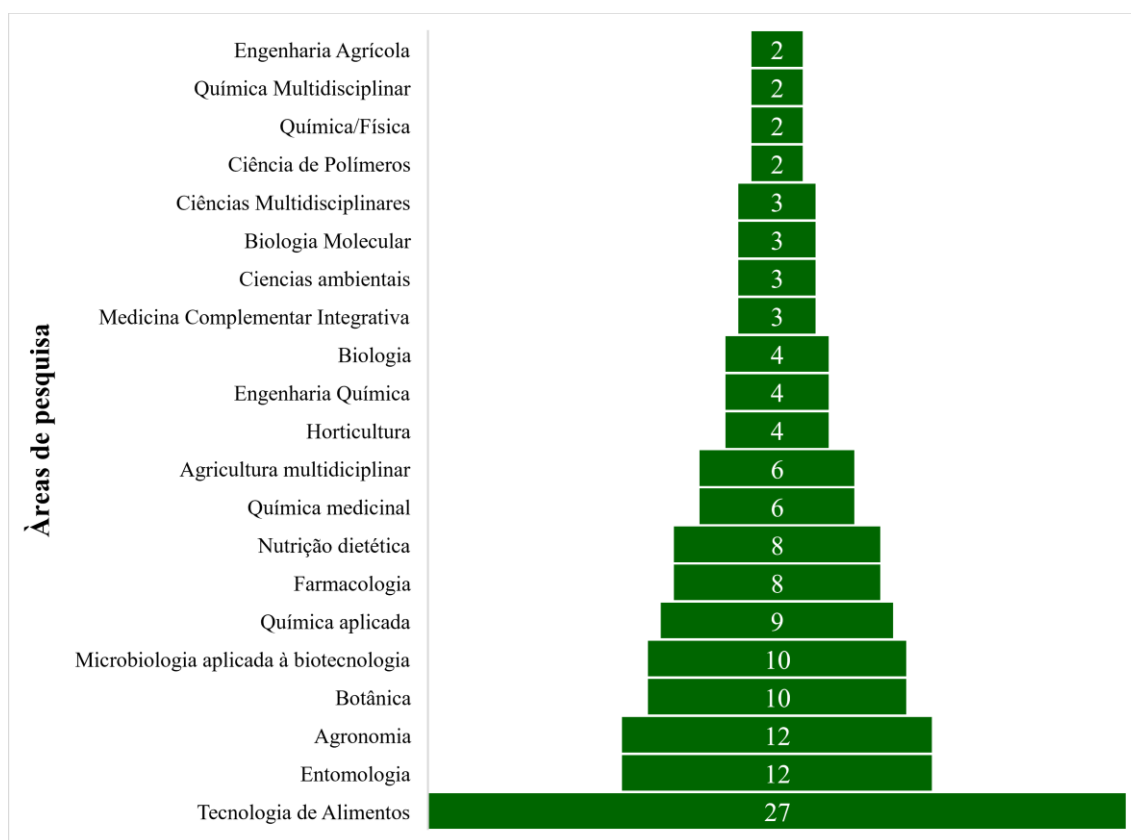


Fonte: Web of Science, organizado pelos autores (2022)

Da classificação dos artigos com maior número de citações em outros trabalhos, destacam-se 9 publicações, considerando uma média anual superior a 4: Neves *et al.* (2020); Garcia, *et al.* (2019); Lago, *et al.* (2019); Oliveira, *et al.* (2019); Amaral *et al.* (2018); Pinto *et al.* (2015); Junior *et al.* (2015); Paterson, *et al.* (2011); Takeiti, *et al.* (2009).

Na Figura 2 observa-se que a área de Tecnologia de Alimentos é predominante dentre as publicações, com 27 registros (30,7% do total), o que demonstra o interesse em técnicas relativas aos processos de industrialização de produtos tendo essa planta como componente/ingrediente. Vale enfatizar que os trabalhos podem ser classificados em mais de uma área e, por esta razão, o somatório dos valores presente no gráfico ultrapassam o valor de 88 artigos.

Figura 2 – Áreas do conhecimento com publicações sobre o ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) na base Web of Science



Fonte: Web of Science, organizado pelos autores (2022)

O ora-pro-nóbis está cada vez mais sendo valorizada e “gourmetizada”; vários são os restaurantes do mais alto padrão, principalmente em Minas Gerais, que servem pratos com a planta, inclusive existe um festival que leva o seu nome (SUZUKI; ARAÚJO; BITELLI, 2021). A espécie e seu potencial alimentar ainda são pouco exploradas na forma *in natura* ou processada como matéria-prima para a indústria, provavelmente por conta da dificuldade do manuseio na colheita, pela presença de espinhos no caule e galhos (EMBRAPA, 2016).

Vários são os pratos e combinações de ingredientes que envolvem o Ora-pro-nóbis, ela já vem sendo utilizada na alimentação há vários anos. Existe um festival na cidade de Sabará - MG que acontece desde 1997 e tem o nome de “Festival do Ora-Pro-Nóbis” e fica localizado no bairro Pompéu devido a abundância dessa planta na região (NETTO, 2014).

Isso fez com que a economia da região impulsionasse e, conseqüentemente, houvesse a difusão de sabor e diversidade da culinária, que utiliza uma planta não convencional como elemento principal do evento (NETTO, 2014, p. 44). Em 2021 o festival contou com a sua 23ª edição de forma online. Em 2019, ano em que foi realizado de forma presencial, um público de 30 mil pessoas se fez presente para apreciar a culinária local, que continha receitas de pratos doces e salgados com ora-pro-nóbis como ingrediente principal (PATRÍCIO, 2021).

O ora-pro-nóbis vem sendo utilizada em diversas receitas, dentre elas: ingrediente de refogados, saladas cruas, sopas. Suas folhas podem ser: empanadas com fubá, no omeletes com costelinha de porco, na omelete e picada fina no molho do macarrão, na omelete e associada ao sulco de couve, associada ao sulco de laranja, acerola e couve, na salada de couve; a hortaliça ainda pode enriquecer o arroz com feijão e deixam essa refeição com a cor esverdeada (ALMEIDA *et al.*, 2012).

O Brasil apresenta grande variabilidade e diversidade de espécies, em torno de 45.000 espécies nativas territorialmente, representando de 15% a 20% das espécies do mundo (ZAPPI *et al.*, 2015; POLESINI *et al.*, 2017). O uso das Plantas Alimentícias Não Convencionais, poderiam ser facilmente atribuídas a mesa do brasileiro, porém a falta de informação e a ignorância a respeito do consumo ainda se faz presente, sendo tais consideradas como ervas daninhas ou mato, pela rápida proliferação e por serem achadas em qualquer ambiente (BIONDO *et al.*, 2018).

A realização de estudos confirma que o ora-pro-nóbis, possui qualidades que podem ser importantes quando incluídas na alimentação. As folhas possuem 25% de proteína de alta valor digestivo, sendo assim considerada e conhecida em algumas regiões do Brasil como “carne de pobre” e “vegetal salva-vidas” (MIRELLY *et al.*, 2021).

Devido ao surgimento de novos hábitos alimentares de maneira saudável, buscando-se evitar o consumo de alimentos com altos índices calóricos, o uso de produtos fabricados a partir de Ora-pro-nóbis ganham força, visto que são produtos que não possuem aditivos, sendo classificados como “naturais”, que por conter altos teores de fibras em sua composição, promovem a sensação de saciedade e ajudam na queima de calorias (LAUSCHNER *et al.*, 2016).

O ora-pro-nóbis é uma fonte alimentar que possui padrões altos de minerais como magnésio, zinco, manganês, ferro e cálcio (SATO *et al.*, 2018) e que possui elevados teores de proteína em sua composição, entre 14,38% e 27,79% (CREMACO *et al.*, 2016), e a produção da farinha a partir das folhas, pode ser usada para o preparo de alimentos como barras de cereais, pães e massas (EMBRAPA, 2017).

Segundo Almeida Filho e Cambraia (1974), as folhas do ora-pro-nóbis apresentam, além de elevados teores de proteína em sua composição, valores altos de lisina, aminoácido essencial na nutrição humana onde as quantidades presentes são superiores as outras hortaliças como couve e repolho. A sua utilização não se limita apenas a hortaliças, podem ser usadas em bebidas como fonte de vitaminas.

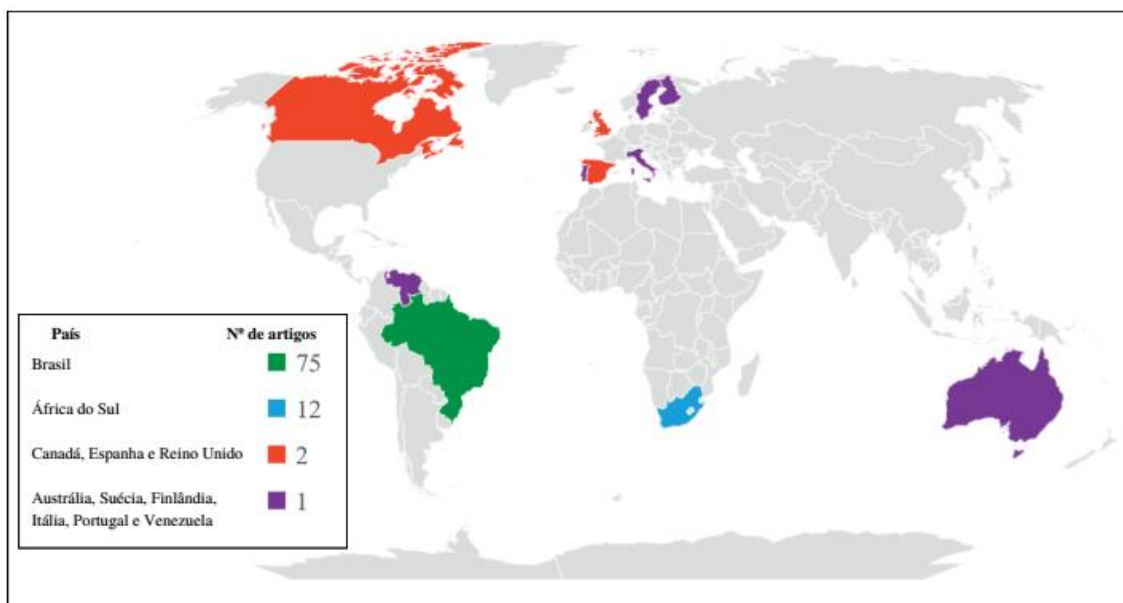
Estudos realizados por Zem *et al.* (2017), mostraram que quando colocados apenas 5% das folhas de ora-pro-nóbis em suco de laranja, esse percentual resultou em uma bebida com um elevado teor de proteínas e bons parâmetros para nutrientes como potássio, ferro, cálcio, cobre, manganês e sódio.

Outros estudos realizados na agregação de *Pereskia aculeata* Miller na produção de suplemento alimentar (SANTANA *et al.*, 2018) e na formulação de pão (MAGALHÃES *et al.*, 2019), mostrou que houve uma aceitação dessa PANC com notas em torno de 7 (numa escala que vai de 1 a 9), indicando boa aceitabilidade.

País de origem e afiliações dos autores

O Brasil é o país com o número mais significativo de artigos publicados quando se analisa a nacionalidade dos autores. Ou seja, das 88 produções científicas tem-se 75 (85,2%) que possuem pesquisadores brasileiros (Figura 3). Uma das justificativas é que se trata de uma planta nativa do Brasil, mas não endêmica. Seu crescimento vegetativo e desenvolvimento são diretamente influenciados pelas condições edafoclimáticas, podendo interferir nas características morfofisiológicas. Possui alta resistência a longos períodos de déficit hídrico, o que favorece seu crescimento natural em diversas áreas do Brasil (Santos *et al.*, 2011). Com origem na América Tropical, possui distribuição geográfica do México até a América do Sul; no Brasil, apresenta ocorrência nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul, especialmente em áreas de Mata Atlântica (CORDEIRO, S/D).

Figura 3 – Distribuição geográfica de publicações sobre o ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) na base Web of Science

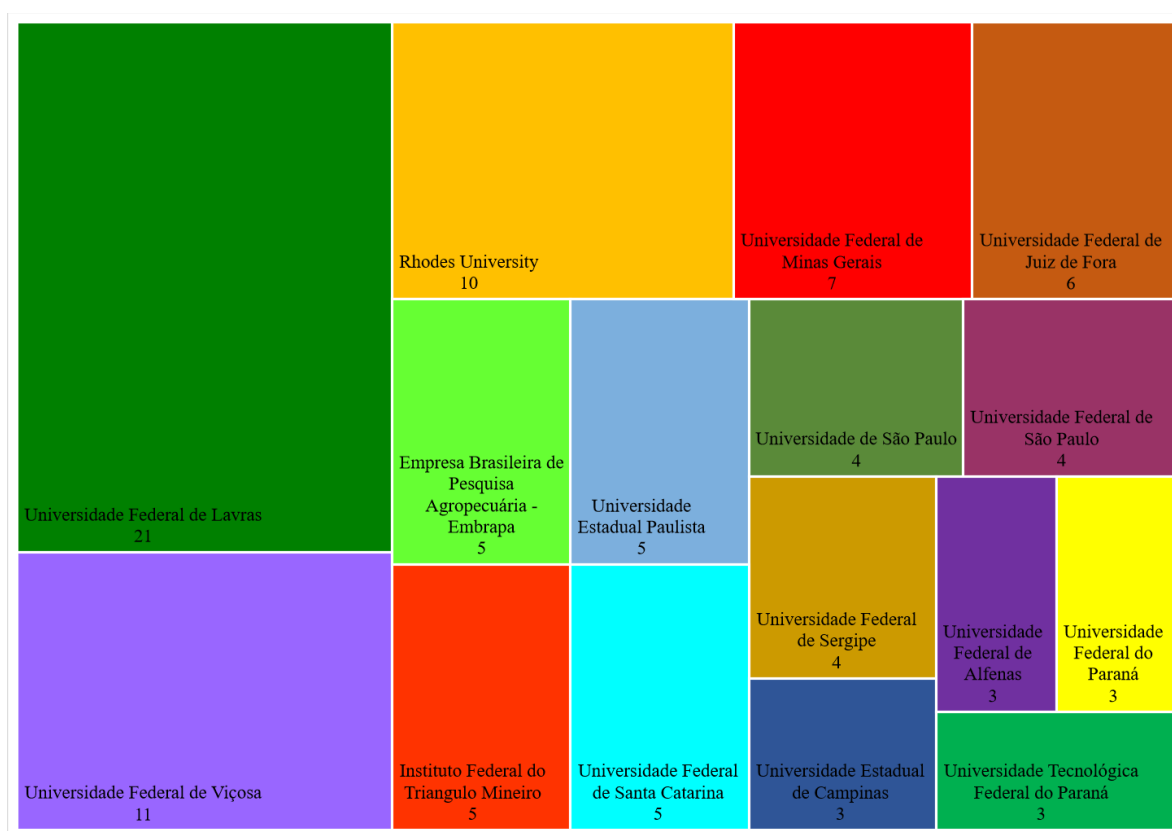


Fonte: Web of Science, organizado pelos autores (2022)

Na sequência, ainda pela Figura 3, está a África do Sul que apresenta 12 das 88 publicações (ou 13,6%), seguido por Canadá, Espanha e Reino Unido, com 2 em cada um (2,3%) e por Austrália, Suécia, Finlândia, Itália, Portugal e Venezuela que apresentaram apenas 1 autor em cada artigo dessas nacionalidades.

Além disso, era de se esperar uma predominância de afiliações dos autores pertencentes a instituições localizadas em território brasileiro. A Figura 4 demonstra apenas aquelas que aparecerem 3 ou mais vezes, mas ao todo foram contabilizadas 72 instituições das quais 47 (65,3%) são do Brasil, com destaque para a Universidade Federal de Lavras e a Universidade Federal de Viçosa que apareceram 21 e 11 vezes, respectivamente.

Figura 4 – Afiliações dos autores que publicaram sobre o ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) na base Web of Science



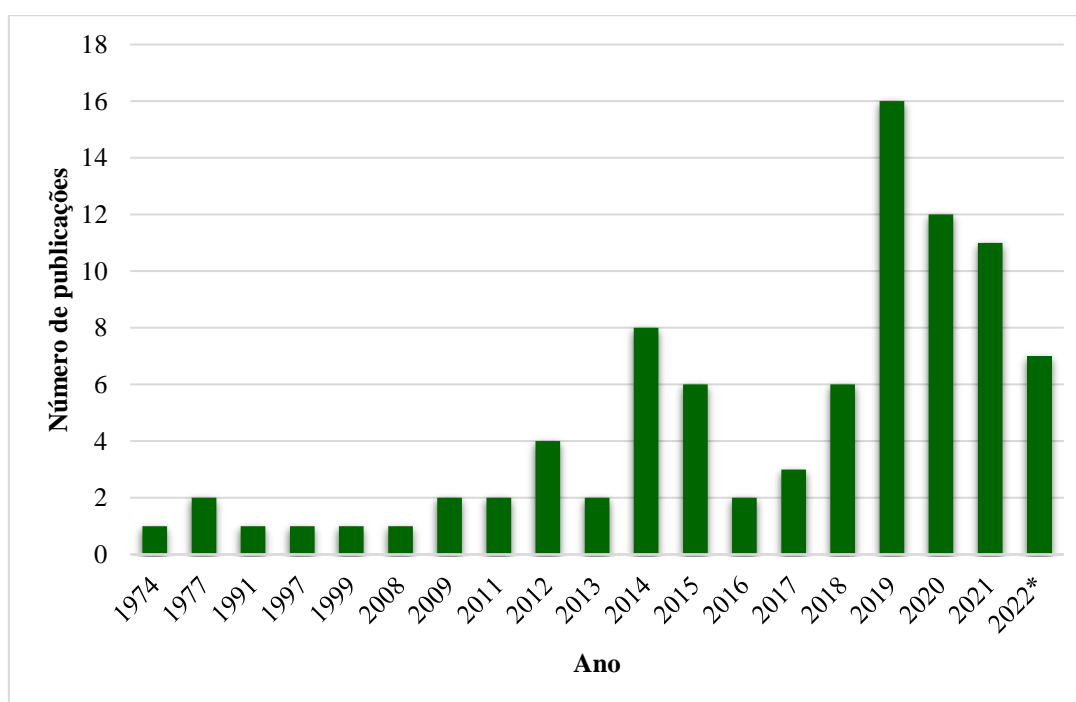
Fonte: Web of Science, organizado pelos autores (2022)

Dentre as instituições estrangeiras com maior número de autores afiliados está a Rhodes University que fica localizada na África do Sul. Este país, como visto anteriormente é o segundo em número de publicações envolvendo o ora-pro-nóbis, com 10 artigos publicados e elencados na base Web of Science.

Anos das publicações e Agências Financiadoras

As primeiras produções científicas datam da década de 1970, mas somente a partir dos anos 2010 é que o número de publicações passou a ser mais recorrente e com maior frequência a cada ano, principalmente depois de 2018, e sendo 2019 o ano com mais artigos, apresentando 16 no total (Figura 5). Todavia, não foi possível observar uma tendência positiva de crescimento das publicações ano após ano, exceto entre 2016 e 2019, mas decaindo novamente no ano seguinte. Tem-se que realçar ainda que 2022, mesmo sem ainda ter sido concluído, já teve mais da metade de publicações ao se comparar com 2021.

Figura 5 – Número de publicações por ano sobre o ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) na base Web of Science



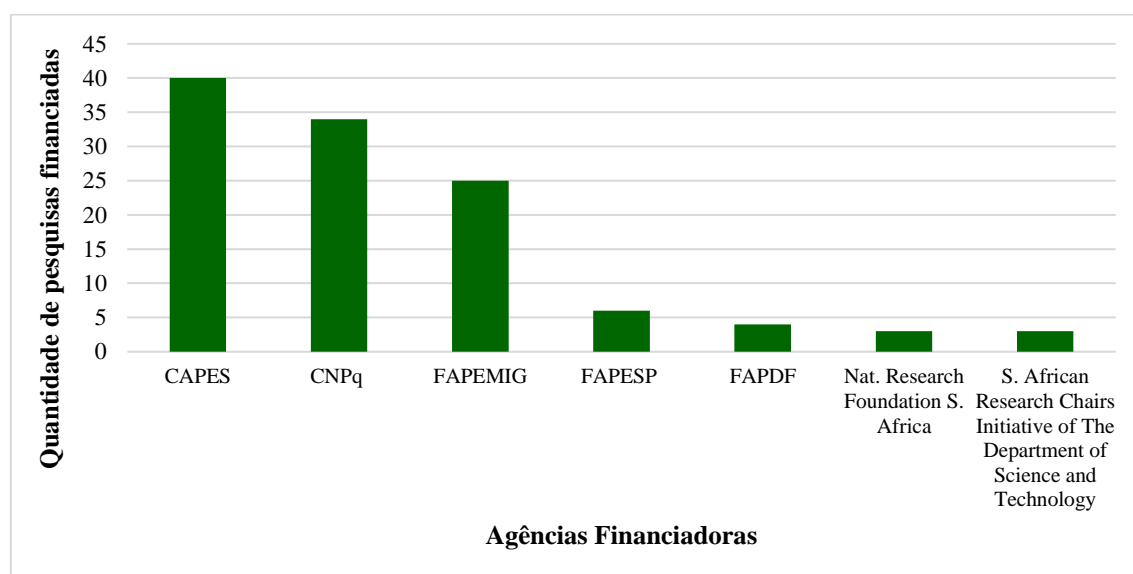
Fonte: Web of Science, organizado pelos autores (2022) - *2022: somente até a data do levantamento

Por fim, é preciso realçar a relevância das agências de fomento à pesquisa sem as quais muitos estudos não seriam possíveis de serem realizados. Elas contribuem, deste modo, para o avanço da ciência, assim como para o desenvolvimento econômico e social de um país e os investimentos são importantes mesmo em áreas que podem não despertar

interesse da sociedade em um determinado momento, pois a natureza dos desafios está em constante mudança e é necessário estar preparado para encará-los.

Analisando a respeito dos estudos que envolvem o ora-pro-nóbis contabilizou-se 57 agências que fomentaram pesquisas que deram origem aos 88 trabalhos científicos que se obteve neste levantamento. Destes, a Figura 6 apresenta as agências das quais foi constatado um número superior a 2 estudos financiados, sendo que 5 delas são brasileiras e as demais são Sul-Africanas.

Figura 6 – Principais Agências de Fomento de pesquisas sobre o ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.) na base Web of Science



Fonte: Web of Science, organizado pelos autores (2022)

Dentre as agências brasileiras a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) foi responsável por apoiar 40 destas pesquisas (45,4%). Na sequência tem-se o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que esteve presente em 34 estudos (38,6%), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) que fomentou 25 pesquisas (28,4%)

Com menos de 10 aparições estão a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), presente em 6 estudos (6,8%) e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF), com fomento a 4 pesquisas (4,5%). As demais agências da Figura 6 são as duas da África do Sul: *National Research Foundation South Africa* e *South*

African Research Chairs Initiative of The Department of Science and Technology, cada uma com 3 trabalhos financiados (3,4%).

CONCLUSÕES

Ressalta-se a relevância desse modelo de pesquisa, principalmente para dar suportes teóricos, metodológicos e de previsão para outros estudos. Esse trabalho em específico encontrou 88 artigos científicos que mostraram uma tendência de publicações relacionadas com o ora-pro-nóbis voltado para o campo da Ciência e Tecnologia de Alimentos, conforme já era esperado, tendo em vista se tratar de uma PANC. Além disso, os dois periódicos dos quais haviam mais publicações têm o seu foco e escopo voltado para a área de alimentos.

A utilização de plantas como o ora-pro-nóbis na alimentação humana tem se tornado cada vez mais fonte de pesquisas e isso têm grande relevância pois permite os avanços científicos em torno da temática, além de possibilitar que a população, principalmente aquela com menores condições, tenha maior conhecimento sobre as propriedades nutritivas que essa PANC apresenta e assim conseguir de uma forma até mais acessível melhorar a segurança alimentar.

E o Brasil, como pode ser visto anteriormente, se destaca por ser uma das nações dos quais essa planta pode ser encontrada com certa facilidade podendo ser manejada sem muita dificuldade (a não ser pelos seus espinhos) e se adapta muito bem a diferentes climas e solos. E é no território brasileiro que se concentra a maior quantidade de autores com artigos publicados quando se trata do ora-pro-nóbis.

Por fim, foi observado ainda que foi somente após os anos 2010 é que houve uma certa elevação no número de publicações relacionadas com a planta averiguada neste levantamento, mesmo com alguns trabalhos esporadicamente sendo publicados desde a década de 1970.

Além disso, as Agências de Fomento com mais destaque são as brasileiras Capes, CNPq e FAPEMIG que dão subsídios importantes para o avanço das investigações e isso contribui para trazer retornos positivos para todas as áreas do conhecimento e sem os quais muitos pesquisadores não teriam condições de dar prosseguimento aos seus

trabalhos em razão das limitações financeiras ser uma realidade para muitos estudiosos no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. F. et al. Utilização de cactáceas do gênero *Pereskia* na alimentação humana em um município de Minas Gerais. In: *Tecnologia de Alimentos Cienc. Rural*, v. 42, n. 4, 2012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cr/a/rLppTDpRG5drzknZ6Kb5Tkc/?format=html&lang=pt#>.

Acesso em: 10 nov. 2021.

ALMEIDA FILHO, J.; CAMBRAIA, J. Estudo do valor nutritivo do “ora-pro-nobis” (*Pereskia aculeata* Mill.). *Revista Ceres*, v. 21, n. 114, p. 105-111, 1974.

AMARAL, Tatiana Nunes et al. Blends of *Pereskia aculeata* Miller mucilage, guar gum, and gum Arabic added to fermented milk beverages. *Food Hydrocolloids*, v. 79, p. 331-342, 2018.

BIONDO, E. et al. Diversidade e potencial de utilização de plantas alimentícias não convencionais ocorrentes no Vale do Taquari, RS. *Revista Eletrônica de Ciências da UERGS*, v. 4, n. 1, p. 61-90, 2018.

CALLEGARI, C. R; FILHO, A. M. M. *Plantas Alimentícias Não Convencionais*. Epagri. Boletim Didático 142. 53p. Florianópolis – SC. 2017.

CORDEIRO, S. Z. *Pereskia aculeata* Mill – Características. (Herbário – Unirio). Disponível em: <http://www.unirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni/pereskia-aculeata-mill>. Acesso em: 12 ago. 2022.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Notícias: Sistema de produção facilita o cultivo do ora-pro-nobis para agricultores familiares. 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/22218694/sistema-de-producao-facilita-o-cultivo-de-ora-pro-nobis-para-agricultores-familiares>. Acesso em: 11 nov. 2021.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Soluções tecnológicas: Sistema de produção de ora-pro-nobis. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/4567/sistema-de-producao-de-ora-pro-nobis>. Acesso em: 11 nov. 2021.

FERREIRA, Karen Bucco. *Plantas alimentícias não convencionais como possibilidades na merenda escolar*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2020. Disponível em: <http://repositorioutfpr.edu.br/jspui/handle/1/23941>. Acesso em: 9 nov. 2021.

FUHR, Rejane. *Levantamento de plantas alimentícias não convencionais (PANC) no município de Pato Branco-PR*. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

KELEN, M. E. B.; NOUHUYS, I. S. V.; KEHL, L. C.; BRACK, P.; SILVA, D.B. Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas. (1ª ed.). UFRGS, Porto Alegre, 2015.

GARCIA, Jéssica AA et al. Phytochemical profile and biological activities of 'Ora-pro-nobis' leaves (*Pereskia aculeata* Miller), an underexploited superfood from the Brazilian Atlantic Forest. *Food chemistry*, v. 294, p. 302-308, 2019.

JUNIOR, Fausto Alves Lima et al. Response surface methodology for optimization of the mucilage extraction process from *Pereskia aculeata* Miller. *Food Hydrocolloids*, v. 33, n. 1, p. 38-47, 2013.

LAGO, Amanda Maria Teixeira et al. Ultrasound-assisted oil-in-water nanoemulsion produced from *Pereskia aculeata* Miller mucilage. *Ultrasonics sonochemistry*, v. 50, p. 339-353, 2019.

LAUSCHNER, D.S. et al. Desenvolvimento de novos produtos alimentícios: Hambúrguer recheado. AGROTEC - Simpósio de Agronomia de Tecnologia em Alimentos, Itapiranga, 2016.

LIBERATO, P. S.; LIMA, D. V. T.; SILVA, G. M. B. PANCs - Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais. *Environmental Smoke*, v. 2, n. 2, p. 102-111, 2019.

MADEIRA, N. R. et al. Cultivo de Ora-pro-nóbis (*Pereskia*) em Plantio Adensado sob Manejo de Colheitas Sucessivas. (Embrapa hortaliças). Circular Técnica 156, Brasília, p. 20, 2016.

MAGALHÃES, F. E. L. et al. Análise e aceitação da utilização de pancs na receita de pão com ora-pro-nóbis em jovens de um centro universitário de Brasília. *Brazilian journal of department*, Curitiba, 2019.

MIRELLY, R. S. S., et al. Elaboração de fichas técnicas de preparações à base de Ora-Pro-Nóbis: o valor nutricional da PANC brasileira. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 4, p. 34949-34959, 2021.

NASCIMENTO, S. G. et al. Produção agroecológica e Programa Nacional de Alimentação Escolar: um caminho para a natureza multidimensional da Segurança Alimentar e Nutricional. *Revista de Ciências Agrárias (Lisboa)*, v. 42, p. 301-311, 2018.

NETTO, Marcos Mergarejo. Ora-Pro-Nóbis em Poméu gastronomia na Serra de Sabará/MG. Vol. 4, Nº. Extra 1, 2014 Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4792759>. Acesso em: 10 nov. 2021.

NEVES, Isabelle Cristina Oliveira et al. Effect of carrier oil on a-tocopherol encapsulation in ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Miller) mucilage-whey protein isolate microparticles. *Food Hydrocolloids*, v. 105, 2020.

OLIVEIRA, Natália Leite et al. Development and characterization of biodegradable films based on *Pereskia aculeata* Miller mucilage. *Industrial Crops and Products*, v. 130, p. 499-510, 2019.

PATERSON, I. D. et al. Biological control of cactaceae in South Africa. *African Entomology*, v. 19, n. 1, p. 230-246, 2011.

PATRÍCIO, Émile. Festival do Ora-Pro-Nóbis retorna online em Sabará. In: Estado de Minas Gerais. 2021. Disponível em:
https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2021/06/19/interna_gerais,1278459/festival-do-ora-pro-nobis-retorna-online-em-sabara.shtml. Acesso em: 07 nov. 2021.

PAULA, Maria C. de. et al. Processamento de bolo com a planta *Pereskia aculeata* MILL. (Ora-pro-nóbis). *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, Campina Grande, v.18, n.2, p.167-174, 2016 167. ISSN: 1517-8595. Disponível em:
<http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/rev182/rev1827.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2021.

PAULA, J. O. Anatomia foliar de ora-pro-nóbis cultivado sob tela fotosseletiva. 2018. 29f. TCC (Graduação) Curso de Bacharelado em Agronomia, Instituto Federal Goiano – IF Goiano, Morrinhos, GO.

PINTO, Nicolás de Castro Campos et al. *Pereskia aculeata* Miller leaves present in vivo topical anti-inflammatory activity in models of acute and chronic dermatitis. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 173, p. 330-337, 2015.

POLESI, R. G. et al. Agrobiodiversidade e segurança alimentar no Vale do Taquari, RS: Plantas alimentícias não convencionais e frutas nativas. *Revista Técnico-Científica*, v. 19, n.2, p.118-135, 2017.

QUEIROZ, C. R. A. A. Cultivo e composição química de Ora-pro-nobis (*Pereskia aculeata* Mill.) sob déficit hídrico intermitente no solo, 2012. 144 p. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

RIBEIRO, T. P. S.; DURIGAN, M. F. B. Produtos alimentícios a base de cubiu (*solanum sessiliflorum*dunal) como oportunidade a agroindústria. *Revista Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, v.11 n. 1, p. 1-5, 2018.

RODRIGUES, S. et al. Caracterização química e nutricional da farinha de ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata* Mill.). *FAEF*, 26ª Edição, 2014. Disponível em:
http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/9w5WLNyeuBN8Ro2_2015-1-26-16-10-54.pdf. Acesso em: 07 nov. 2021.

SANTANA, C. S. et al. Desenvolvimento de Suplemento Alimentar Utilizando Ora-pro-nóbis (*Pereskia aculeata*). *AGROECOL*, Minas Gerais, 2018.

SANTOS, A. G. et al. Avaliação das atividades antimicrobiana sobre patógenos bucais e hemolítica das folhas de *Pereskia aculeata*. In: VII EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica. Cesumar, Centro Universitário de Maringá, 2011. Disponível em: 19 http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/ariane_giachini_santos.pdf. Acesso em: 07 nov. 2021.

SATO, Rie et al. Nutritional improvement of pasta with *Pereskia aculeata* Miller: a non-conventional edible vegetable. *Food Science and Technology*, v. 2061, p. 1–7, 2018.

SILVA, A. M. P. et al. Plantas alimentícias não convencionais: benefícios SILVA, Arynda Mesquita Pereira et al. Plantas alimentícias não convencionais: benefícios agroecológicos, nutricionais e formas de utilização na alimentação. *Ciências*, 2021.

SUZUKI, J. C.; ARAÚJO, G. C. C.; BITELLI, F. M. Culturas alimentares na América Latina. Universidade de São Paulo. 2021. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/674>. Acesso em 15 ago. 2022.

TAKEITI, Cristina Y. et al. Nutritive evaluation of a non-conventional leafy vegetable (*Pereskia aculeata* Miller). *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, v. 60, n. sup1, p. 148-160, 2009.

ZAPPI, D. C. et al. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia*, v. 66, n. 4, p. 1085-1113, 2015

ZEM, L. M. et al. *Pereskia aculeata*: biological analysis on wistar rats. *Food Science and Technology*, v. 37, n. Suppl 1, p. 42–47, 2017.